PROGRAMA DE ESTUDIO	**Programa Educativo:**	Licenciatura en Telemática
	Área de Formación :	
	UJAT	Sustantiva profesional
	ANIEI	Tratamiento de la Información
Fundamentos de Bases de Datos en Red	**Horas teóricas:**	2
	Horas prácticas:	2
	Total de Horas:	4
	Total de créditos:	6
	Clave:	F1353
	Tipo :	Asignatura
	Carácter de la asignatura:	Obligatoria
Programa elaborado por:	Juana Canul Reich Homero Alpuín Jiménez Herman Aguilar Mayo	
Fecha de elaboración:	Julio de 2013	
Fecha de última actualización:		

Seriación explícita	**No**
Asignatura antecedente:	**Asignatura Subsecuente:**

Seriación implícita	**No**

Conocimientos previos:	

Presentación
Vivimos en la era de la sociedad de la información donde la tecnología cambia vertiginosamente. Todo aquel que quiera mantenerse competitivo en un mundo globalizado necesita hacer uso de las modernas herramientas electrónicas disponibles para el acceso a la información y a su adecuado procesamiento. Desde los procesadores de texto hasta el software especializado, son muchas las aplicaciones que existen para casi cualquier rama de la actividad humana. Su utilización adecuada requiere conocimientos, desarrollo de habilidades y también de responsabilidad en su uso. Esta asignatura tiene la finalidad de propiciar en el estudiante universitario el desarrollo de las competencias necesarias para el manejo de las bases de datos en un ambiente de red, lo que le permitirá procesar y producir información de manera eficiente, transformando su forma de trabajar.

Objetivo General
Aplicar fundamentos, lenguajes de consulta e interfaces de conexión a bases de datos.

Competencias que se desarrollarán en esta asignatura
• Aplicación del proceso de normalización para el diseño de bases de datos. • Manipulación del contenido de una base de datos local y en red utilizando el lenguaje SQL . • Identificación de necesidades de conexión de bases de datos.

Competencias del perfil de egreso que apoya esta asignatura
Análisis, diseño e integración de redes alámbricas, inalámbricas y seguridad en redes.

Escenario de aprendizaje
Salón de clases y laboratorio de cómputo.

Perfil sugerido del docente
El perfil ideal del docente de Fundamentos de Bases de Datos en Red, es un profesionista egresado de la Licenciatura en Telemática, Informática, Sistemas Computacionales o áreas afines, con competencias en de bases de datos y redes. Es deseable que el docente posea un posgrado en un área afín o una certificación como administrador en un manejador de base de datos.

Contenido Temático

Unidad No.	**I**	**Fundamentos de Bases de Datos**	
Objetivo particular	Explicar los conceptos principales de bases de datos.		
Hrs. Estimadas	20		
Temas	**Resultados del aprendizaje**	**Sugerencias didácticas**	**Estrategias y criterios de evaluación**
1.1 Definición de bases de datos. 1.2 Modelos de bases de datos 1.3 Definición del modelo relacional y sus elementos principales. 1.4 Proceso de normalización.	Tabla comparativa que ilustre las diferencias entre los modelos de bases de datos. Documento descriptivo que contenga un glosario de términos de las principales definiciones de bases de datos.	Lecturas. Exposiciones. Discusión de los temas expuestos. Solución guiada de ejercicios asociados al proceso de normalización. Casos de estudio.	Portafolio de evidencias (Tareas, ejercicios, tabla comparativa, documento descriptivo, diagramas o investigaciones propuestas por el docente). Exposiciones. Exámenes.

1.4.1 Primera forma normal (1FN). 1.4.2 Segunda forma normal (2FN). 1.4.3 Tercera forma normal (3FN).	Elaborar diagrama de normalización por cada forma normal. Ejercicios resueltos.		

Unidad No.	**II**	**Lenguaje de consulta de bases de datos estructuradas.**
Objetivo particular		Emplear el lenguaje Estructurado de Consulta (SQL) para manipular bases de datos de manera eficiente a través de consultas que apoyen la toma de decisiones.
Hrs. estimadas		20

Temas	**Resultados del aprendizaje**	**Sugerencias didácticas**	**Estrategias y criterios de evaluación**
2.1 Instrucciones de inserción. 2.2 Instrucciones de actualización. 2.3 Instrucciones de eliminación. 2.4 Instrucciones de selección. 2.41 Consultas Básicas. 2.42 Consultas con condiciones. 2.43Consultas con agregaciones. 2.5 Consultas complejas.	Mapa conceptual las principales definiciones de los temas. Ejercicios resueltos. Documento descriptivo que contenga los script con instrucciones de inserción, borrado, actualización y consultas de la información contenida en una base de datos.	Lecturas. Exposiciones. Discusión de los temas expuestos. Solución guiada de ejercicios asociados al uso de instrucciones de manipulación de datos. Casos de estudio. Uso de software especializado en laboratorio de cómputo.	Portafolio de evidencias (Tareas, ejercicios, documento descriptivo, o investigaciones propuestas por el docente). Exposiciones. Exámenes.

Unidad No.	**III**	**Conexión a bases de datos.**
Objetivo particular		Usar al menos una interfaz de conexión a bases de datos como medio de accesibilidad.
Hrs. estimadas		24

Temas	**Resultados del aprendizaje**	**Sugerencias didácticas**	**Estrategias y criterios de evaluación**
3.1. Bases de datos homogéneas y bases de datos heterogéneas. 3.2. Conexión de bases de datos homogéneas. 3.3. Conexión vía ODBC. 3.4. Conexión vía JDBC.	Mapa conceptual que muestre las principales características del tema estudiado. Manual técnico de interfaz de bases de datos homogéneas. Manual técnico de interfaz de bases de datos heterogéneas.	Lecturas. Exposiciones. Discusión de los temas expuestos. Caso práctico que ilustre una necesidad de conexión de bases de datos.	Portafolio de evidencias (Tareas, ejercicios, mapa conceptual manuales técnicos o investigaciones propuestas por el docente). Exposiciones. Exámenes.

Bibliografía básica
Bobadilla, J., & Sancho, A. (2003). Comunicaciones y bases de datos con Java a través de ejemplos. México: Alfaomega/Rama. Date, C. J. (2006). An introduction to database systems.India: Pearson Education Garcia-Molina, H., Ullman, J. D., & Widom, J. (2000). Database system implementation (Vol. 654). Upper Saddle River, NJ:: Prentice Hall. Ullman, J. D., Garcia-Molina, H., & Widom, J. (2009). Database systems: the complete book. Upper Saddle River: Prentice Hall. Piattini, M., Marcos, E., Calero, C. & Vela, B. (2006). Tecnología y diseño de bases de datos.México: Ra-Ma

Bibliografía complementaria
Navathe, S. B., & Elmasri, R. (2010). Fundamentals of Database Systems. Addison Wesley. Ramakrishnan, R., & Gehrke, J. (2006). Sistemas de gestión de bases de datos. España: Mcgraw-Hill. Silberschatz, A., Korth, H. F., & Sudarshan, S. (2011). Database system concepts. Hightstown: McGraw-Hill.

* La bibliografía que se presenta y que tiene una antigüedad mayor a 5 años a la fecha de elaboración de este programa, se justifica debido a que no hay nuevas ediciones y es literatura clásica para la construcción del aprendizaje en esta asignatura.